Aus der II. gyn. Klinik.

Ueber die Beziehungen der chronischen Appendicitis zu Ovarialcysten.

■■■

ACAD. LUGD BAT. BIBL.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

von

Georg Franzius
approb. Arzt
Oberleutnant z. See a. D.

■■■

München 1911
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimer Hofrat Professor Dr. Döderlein.

Meinem alten Jugendfreunde
Dr. Arend Hoppe!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545824_0127

Erst in den letzten Jahren sind unsere Anschauungen über das Wesen der Appendicitis sowohl in klinischer, wie auch in pathologisch-histologischer Beziehung zu einem vorläufigen Abschluß gelangt. Vor allem verdanken wir das den eingehenden Untersuchungen über Appendicitis durch Aschoff [2]) und seine Schüler. Durch diese erst ist die Möglichkeit gegeben auch nach der akuten Erkrankung des Wurmfortsatzes an den Wandveränderungen zu erkennen, welche Vorgänge sich abgespielt haben. Jene Untersuchungen sind auch deshalb praktisch so wertvoll, da sie in 150 Fällen im Verein mit der gynäkologischen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik zu Freiburg gemacht wurden.

Es dürfte am Platze sein, zunächst einige Angaben über die Anatomie und Physiologie des Wurmfortsatzes zu machen. Auch hierin ist man erst in den letzten Jahren zu besserer Kenntnis gekommen, besonders durch die Arbeit von Sprengel [3]) über Appendicitis. Hiernach ist der Wurmfortsatz am häufigsten so gelagert, daß er nach innen oder etwas nach unten verläuft, so daß er mit dem blinden Ende über den Rand des kleinen Beckens hängt. Diese Tatsache ist umsomehr festzuhalten, als sie in befriedigender Weise erklärt, warum bei der Erkrankung des Prozessus vermiformis die Abscedierung sich nicht selten auf das kleine Becken erstreckt, oder in ihm beginnt und an den hier gelegenen Organen (Blase, Mastdarm, Uterus, Ovarien) gewisse charakteristische Symptome hervorruft. Diese Lagerung fand man in 70 Prozent der beobachteten Fälle, nach anderen in 50 Prozent. Jedenfalls ist hiermit ohne weiteres der einfache Uebergang der Erkrankung auf die Beckenorgane als eine einfache Kontaktwirkung dargetan.

Allerdings liegt die Erklärung dieses Ueberganges eines appendicitischen Prozesses auf das Beckenbindegewebe, die Tuben und die Parametrien nach einigen Autoren in dem Vorhandensein des sogenannten Ligamentum appendiculo-ovaricum und sodann in der teilweisen extraperitonealen Lagerung des Coecums und des Appendix.

Einige Autoren halten dieses Ligamentum für eine selbständige Peritonealfalte mit Lymphwegen, während Waldeyer [4]) eine etwas andere Auffassung hat. Heute ist jedoch durch die Untersuchungen von Burnsby festgestellt, daß das Ligamentum appendiculo-ovaricum überhaupt nicht existiert.

Ebenso gilt durch die neueren Untersuchungen als bewiesen, daß das Coecum und damit auch der Wurmfortsatz intraperitoneal liegen. Sprengel [3]) sagt: „Fraglich kann heute nur sein, ob eine extraperitoneale Lage überhaupt vorkommt und ob nicht diese vielmehr unter allen Umständen als höchst selten zu betrachtenden Ausnahmen als Folgezustände entzündlicher Veränderungen aufzufassen sind".

Bezüglich der Ausbreitung der appendicitischen Entzündungen und Eiterungen sind diese beiden Tatsachen: intraperitoneale Lagerung und Nichtbestehen einer lymphatischen Verbindung zwischen Ovarium und Appendix von der größten Bedeutung. Von der Physiologie des Wurmfortsatzes wissen wir nur das eine, daß er ein rudimentäres Organ ist, ohne wesentliche Funktion.

Noch widersprechender waren bis zur Zeit der Aschoffschen Untersuchungen die Ansichten über die pathologischen Veränderungen bei der Appendicitis. Der Gynäkologe hat es in den meisten Fällen nicht mit akuten Anfällen selbst, über die der Streit besonders hart entbrannt ist, zu tun, sondern nur mit deren Folgezuständen: peritonealen Reizungen, Exsudaten und Abscessen. Ueber den akuten Anfall sagt Aschoff [2]) folgendes: „Die leichten Formen sind die phlegmonösen, mit Schwellung der Wandschichten einhergehenden, bei welchen die Schleimhaut stark gerötet und gewulstet, aber sonst makroskopisch kaum verändert ist, und bei welchen es, falls keine schnelle Rückbildung, wie häufig, eintritt, zu miliären Wandabszessen und miliären Perforationen kommt. Die Pseudomembranös nekrotisierende Form ist die gefährlichere, die wir so häufig hinter und vor den Kotsteinen finden und welche die großen Perforationen bedingt." Für den Gynäkologen wichtiger sind die Folgezustände der akuten Entzündung, die sich makroskopisch oder mikroskopisch ergeben.

Eine physiologische Obliteration gibt es bei Aschoff im Gegensatz zu Ribbert nicht, sondern sie ist das Produkt einer vorausgegangenen Entzündung. In ganz leichten Fällen tritt Restitutio ad integrum ein. Wenn es jedoch zu starken Wandveränderungen gekommen ist, so erlauben uns vor allem das Aussehen der Muscularis und der Serosa später den Rückschluß auf den akut entzündlichen Prozeß. Es sind hier besonders die Muskelaufsplitterungen und vermehrte Bindegewebssepten und die dadurch bedingte Felderung in der Muscularis des Wurmfortsatzes, die uns die Diagnose auf abgelaufener Appendicitis gestatten. Eben diese Befunde sind es, die der Beurteilung der Ashoff'schen Fälle [3]) und der 150 Fälle der Freiburger gynäkologischen Klinik zugrunde liegen. Durch sie hat Dr. Pankow in einer ausführlichen Arbeit „Die Appendicitis beim Weibe und ihre Bedeutung für den Genitaltraktus"

in den Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1909 neue Zahlenangaben über die Häufigkeit der Appendicitis beim Weibe gemacht. Er weist darauf hin, wie in der älteren Literatur immer wieder die irrige Ansicht auftaucht, daß beim Weibe die Blinddarmentzündung seltener sei, als beim Manne. Auch später treffen wir noch auf ähnliche Angaben. Sprengel [3]) berechnet einen Prozentsatz aus seinen Fällen von 64:36 Männern zu Frauen; und Hermes erhielt aus den Fällen der Berliner Krankenhäuser ein Verhältnis von 60:40. Aus den letzten Jahren besitzen wir jedoch wesentlich andere Angaben. Gersung hat unter 43 Fällen 26 Frauen und 17 Männer. Kümmel zählt auf 55 Fälle 30 Männer und 25 Frauen; Ochsner hatte unter 275 Kranken 129 Männer, 128 Weiber und dasselbe Verhältnis im kindlichen Alter.

Rotter hatte unter seinem im Jahre 1896 publizierten Material 44 Männer und 24 Frauen.

Im Jahre 1900 stehen 199 Männer, 172 Frauen gegenüber, und bezüglich der Intervalloperationen hatte sich der Unterschied vollkommen ausgeglichen, 42 Männer, 41 Frauen. Price nimmt ebenfalls ein völlig gleiches Verhältnis an. Also kann heute von der Annahme einer selteneren Erkrankung der Frau an Blinddarmentzündung nicht mehr die Rede sein. Bezüglich der Forderung von Landau über die absolute Häufigkeit der Appendicitis beim Weibe: „daß einmal gefunden werden muß, wie groß die absolute Zahl der Männer und Frauen ist, die an Appendicitis überhaupt erkranken", glaubt Pankow [5]) zuverlässige Zahlen über die absolute Häufigkeit bei der geschlechtsreifen Frau geben zu können, da an der Freiburger Klinik bei jeder Laporotomie möglichst auch der makroskopisch unveränderte Wurmfortsatz entfernt wird. Er sagt: „die Zahl übersteigt bei weitem die früheren Angaben.

Wenn Dührßen bei seinen Laparotomien den Appendix in 3 Prozent erkrankt fand, Edebohls in 4 Prozent, Amann in 6 Prozent, Shoemaker in 10 Prozent und Kelly in 12 Prozent, so sind diese Zahlen viel zu niedrig gegriffen. Ebenso wenig richtig aber auch sind, obgleich sie annähernd den richtigen Prozentsatz treffen, die Angaben von Hermes [6]), der bei 75 Laparotomien wegen gynäkologischer Erkrankungen an den Professus vermiformis 40 mal, also in 53 Prozent Veränderungen vorfand. Denn Hermes rechnet zu den patologischen Befunden schon solche, die wir heute als ganz harmlose Erscheinungen ansehen, wie Erweiterungen und Kotsteine. Sodann sind auch die makroskopisch sichtbaren Veränderungen am Wurmfortsatz noch keine Appendicitiden, wie denn überhaupt gerade auf dem Unterschied zwischen einer wirklichen Appendicitis und dem Uebergehen anderer Prozesse auf den Wurmfortsatz von

außen her noch viel zu wenig bei der Beurteilung der Operationsbefunde geachtet worden ist."

Pankow's [5]) Untersuchungen einer Serie von 150 Wurmfortsätzen, die wahllos bei seinen Operationen mitentfernt wurden, gleichgiltig, ob sich makroskopisch Veränderungen zeigten oder nicht, haben bei Berücksichtigung aller oben erwähnter Punkte folgendes ergeben:

1. Sichere Zeichen einer abgelaufenen Appendicitis	84 mal	= 56,0 %
2. Sicherer Uebergang einer Entzündung von außen her auf den Wurmfortsatz	5 mal	= 3,3 %
3. Auch mikroskopisch nicht sicher zu deutende Befunde	24 mal	= 16,0 %
4. Unveränderte Wurmfortsätze	37 mal	= 24,6 %

Berücksichtigt man bei der Beurteilung der Häufigkeit der Appendicitis die fraglichen Befunde überhaupt nicht, so fand Pankow bei 126 Patientinnen 84 Wurmfortsätze mit sicheren Zeichen einer überstandenen Entzündung, d. i. in 66,6 Prozent, rechnen wir sie mit zu den Gesunden in 56 Prozent. Bedenkt man ferner, daß unter den fraglichen Befunden vielleicht manche sind, die auf eine Appendicitis zurückgeführt werden müssen und daß bei leichten Fällen auch eine völlige Restitutio ad integrum erfolgen kann, so gehen wir wohl nicht fehl, sagt Pankow, in der Annahme, daß etwa 60 Prozent aller Frauen in der Blüte der Geschlechtsreife eine Appendicitis durchgemacht haben. Erwägt man, daß Ribbert bei Menschen über 60 Jahre den Wurmfortsatz in der Hälfte aller Sektionen obliteriert fand, und daß eine solche Veränderung stets als ein Zeichen einer früheren Entzündung aufzufassen ist, so dürfte die Zahl von 60 Prozent, auch wenn es sich fast nur um Frauen im Alter von 20—45 Jahren handelt, eher noch zu niedrig, als zu hoch gegriffen sein. Auf den ersten Blick muß es tatsächlich wunderbar erscheinen, daß so viele Frauen eine Appendicitis durchgemacht haben sollen. In den anamnestischen Angaben finden wir oft deshalb so wenig Anhaltspunkte, meint Pankow [5]), weil die Appendicitis sicher im Kindesalter eine große Rolle spiele, in sehr vielen Fällen aber nicht erkannt werde, da sie nach Israel, Sonnenburg und Kraus oft mit Verdauungsstörungen verwechselt werden. Ferner können die Unterleibsbeschwerden auch des akuten Anfalles so wenig umschrieben sein, daß bei der Untersuchung an alles andere eher, als an den Wurmfortsatz gedacht wird. Da wird die Anamnese eben so wenig ergeben, wo die akute Appendicitis unter so leichten Symptomen verlaufen kann, daß die Frau eher an Obstipations- und Menstruationsbeschwerden denkt. Weiter muß man aus diesen Zahlen folgern, daß die Appendicitis eine weit günstigere

Prognose gibt, als man gemeinhin annimmt. Pankow kommt in seinen statistischen Berechnungen zu der überraschenden Annahme, daß die Appendicitis wahrscheinlich nur eine Gesamtmortalität von 1 Prozent ergibt.

Alle diese Ausführungen zeigen uns das eine mit größter Klarheit, daß die Appendicitis beim Weibe eine viel größere Rolle spielen muß für die Pathologie der Beckenerkrankungen, als man bisher annahm. Eine besondere Stellung wird in Zukunft die Appendicitis in der Frage der Entstehung der pelvioperitonitischen Adhäsionen und ihrer Folgezustände spielen. Es sind ja allerdings die klinischen Symptome der Appendicitis und Adnexentzündung oft so leichte, daß die Differenzialdiagnose schwierig wird. Da eben muß es Pflicht sein, vielmehr an den Wurmfortsatz zu denken, als es bisher geschah. Die Wechselbeziehungen können verschiedener Art sein. Es kann sich zunächst handeln um den Uebergang der Entzündung des Wurmfortsatzes auf die Adnexe. Es ist schon lange bekannt, wie schnell sich appendicitische Verwachsungen, ja selbst Abszesse zurückbilden können. Oft weisen nur einige zarte Spangen im Douglas oder in der Umgebung der Adnexe auf den appendicitischen Prozeß hin. Sehr oft wird in solchen Fällen nichts anderes übrig bleiben, als die Tuben als den schuldigen Teil hinzustellen. Die Entstehung jener Adhäsionen findet natürlich ihre Erklärung darin, daß der appendicitische Entzündungsprozeß sich intraperitoneal ausgebreitet hat. Hier soll noch im Gegensatz zu Pankow angeführt sein, daß verschiedene Fälle von Parametritis im Anschlusse an Appendicitis beobachtet wurden. Es brach der Eiter durch eine parietal-peritonitische Verwachsung in das retroperitoneale Gewebe durch. Zum anderen beobachteten wir auch den umgekehrten Weg, indem die Entzündung und Eiterung der Tube sekundär auf den Wurmfortsatz übergreift. Sind diese Adhäsionen fest, so vermag man oft den primären Herd nicht mehr zu bestimmen. Zur Unterscheidung dieser Verbackungen zu denen im vorherigen Abschnitte, ist schon öfter auf ihre festere Konsistenz und ihre größere Ausbreitung hingewiesen worden. Das nimmt auch nicht weiter wunder, da die primären Prozesse der Tuben meist gonorrhoischer oder tuberkulöser Natur sind. In diesen Fällen sprechen wir also von einem Uebergreifen des Prozesses auf den Wurmfortsatz, nicht etwa von einer echten sekundären Appendicitis, da doch deren typische Symptome fehlen. Natürlich kann durch diesen Prozeß eine echte Appendicitis in ihrer Entstehung sehr wohl begünstigt werden.

In vielen Fällen kann nun die klinische Klärung eines Krankheitsbildes fast zur Unmöglichkeit werden, wenn sich zur Erkrankung eines Organs die des anderen hinzugesellt. Sind beide Prozesse veraltet, so ist eine Deutung des primären Herdes ganz

ausgeschlossen. Eher schon ist diese Möglichkeit gegeben, wenn ein plötzliches Aufflackern irgend eines der beiden Prozesse zur Operation zwingt. Die mikroskopische Untersuchung wird dann oft ergeben können, ob es sich um einen Primärherd in den Adnexen, oder in dem Wurmfortsatz handelte. Es werden z. B. deutliche gonorrhoische oder tuberkulöse Residuen auf die Tuben hinweisen. In den anderen Fällen, bei allen Entzündungen und Verwachsungen der Adnexe und des Beckenperitoneums wird meistens die früher dunkle Deutung in dem Ergriffensein des Appendix seine Aufklärung finden.

Durch die bedeutungsvollen Studien der 150 Freiburger Fälle ist man auch wieder auf die Behauptung Zweifel's[8]) daß die Appendicitis für die Entstehung der Sterilität eine große Rolle spielte, aufmerksam geworden. Pankow führt drei zweifellose Fälle an, in denen die Sterilität sicher auf eine frühere Appendicitis zurückzuführen war. Er sagt an der Hand seines Materials über die Entstehung dieser Art von Sterilität: „Es können sich Verwachsungen um das Tubenrohr bilden, die trotz offener und freiliegender Tuben-Ostien durch Abschnürung und Abknickung dem Ei den Durchschnitt verhindern. Es kann durch die perisalpingitischen Adhäsionen das Tubenostium verlegt werden, während dahinter der Pavillon selbst offen bleibt, und es kann dadurch eine Verklebung der Fimbrienenden und dadurch wieder eine Verlegung des Tubenlumens eintreten". Es seien diese Befunde umsomehr von Bedeutung, als sich die entzündlichen Veränderungen nach einer Appendicitis ganz wesentlich von den gonorrhoischen unterscheiden, die ja als die häufigste Ursache der Sterilität bekannt sind. Während die Gonorrhoe zu endosalpingitischen Veränderungen, und Verwachsungen und so zu einem dauernden Verschluß des Tubenlumens führen, kommt es bei der Appendicitis zu peritubaren Verwachsungen, die sich spontan resorbieren und auch in entsprechender Weise operiert werden können. Deshalb sollte man in allen Fällen von Sterilität, bei der man eine Gonorrhoe einwandsfrei ausschließen kann, stets an den ursächlichen Zusammenhang mit der Appendicitis denken. Wenn schon in der Gynäkologie die Appendicitis eine so große Rolle spielt, so ist das in der Geburtshilfe in noch weit größerem Maße der Fall. Die Mortalität der Mütter ist von Heaton auf 50 Prozent, von Rossner auf 59 Prozent, von Abrahams auf 53 Prozent berechnet, gegenüber einer Mortalität der akuten Appendicitis auf 8—9 Prozent von Albu[9]).

Es ist demnach begreiflich, wenn Hergott den Rat gegeben hat, bei jeder an Appendicitis erkrankten Frau, die überhaupt noch gravid werden kann, den Wurmfortsatz zu entfernen. Die Appendicitis kann auf dreierlei Wegen zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen:

1. Durch die Verwachsungen, die sich beim chronischen Prozeß auf Uterus und Adnexe ausdehnen; diese können mechanisch die Ausdehnung des Uterus hindern.

2. Es kann eine eitrige Entzündung des Appendix sich per continuitatem auf den Uterus fortsetzen.

3. Es kann die Plazenta metastatisch entzündet werden.

Besonders hingewiesen werden muß auch noch auf die durch die Appendicitis entstandenen Douglasabszesse, deren Abkapselungen beim Geburtsakt selbst einreißen und zu einer Ausbreitung des Prozesses auf die ganze Bauchhöhle führen können. Zu einer ausnahmslosen Unterbrechung der Schwangerschaft braucht die Appendicitis im Gegensatz zu der früheren Annahme nicht immer zu führen. In den letzten Jahren sind genug Fälle von gut ausgegangener Schwangerschaft in Verbindung von Appendicitis mitgeteilt worden. Auch ist über genug Fälle von Operationen während der Schwangerschaft, die glücklich ausliefen, berichtet worden.

Aus all den bisherigen Ausführungen geht mit großer Deutlichkeit die weitgehende Bedeutung der Blinddarmentzündung für jede Affektion des weiblichen Genitaltraktus hervor, so daß es uns heute fast eigenartig erscheinen will, daß man noch vor 10 Jahren so wenig auf diese Beziehungen aufmerksam geworden ist. So finden wir z. B. in dem Zeitraum von 1888–1889 in Frommel's Jahresberichten kaum irgend welche Fälle angeführt von gleichzeitigem Bestehen einer Appendicitis und ihrer Komplikation von Genitaltumoren. Gerade auf diese Wechselbeziehungen haben auch die letzten Jahre erst unsere Aufmerksamkeit gelenkt.

Hermes erwähnt in seiner zusammenfassenden Arbeit „Beziehungen der Appendicitis zu den Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane" nur ganz nebenbei dieses Zusammentreffen. Es können zwischen dem Wurmfortsatz und den Genitaltumoren verschiedene Beziehungen in Erscheinung treten. Der Tumor gerät beim Wachsen in Kontakt mit dem normalen Wurmfortsatz, wobei dieser ganz unbehelligt bleiben kann. In anderen Fällen kommt es durch den wachsenden Tumor in irgend einer Weise, sei es durch Stieltorsion oder andere Ursachen, zu einer umschriebenen peritonitischen Reizung, die in der Folge zu einer Verwachsung mit dem Wurmfortsatz führt. Auf diese Weise kommt es im Wurmfortsatz zu veränderter Lymph- und Saftströmung, die ihrerseits eine günstige Vorbedingung zur Auslösung eines entzündlichen Prozesses schafft. Durch die Verwachsungen ist ein direkter Weg und Einfluß auf den Genialtumor gegeben.

In anderen Fällen wiederum entsteht die Entzündung primär, ohne jeglichen Einfluß von außen in dem Wurmfortsatz und führt zunächst wieder zu einer umschriebenen peritonischen

Reizung, die zu einer Verlötung mit dem Genitaltumor, natürlich meistens auf der rechten Seite führt. Durch die Verwachsung wird der endzündliche Prozeß auch in dem zweiten Falle eher fortschreiten, als sich zurückbilden. In jedem der beiden Fälle wird sich schließlich der Einfluß des endzündlichen Prozesses in dem Wurmfortsatz geltend machen. Die Art dieses Einflusses hängt wesentlich von der Beschaffenheit des Tumors ab. In den allermeisten Fällen handelt es sich um Myome oder Ovarialtumoren. Bei den Myomen haben wir es mit soliden Geschwülsten zu tun, die im allgemeinen die Neigung zu expansivem Wachstum nicht in sich tragen. Es ist z. B. in der Literatur der letzten Jahre kein Fall berichtet, in dem durch die Komplikation einer Appendicitis mit einem Myom letzteres zu vermehrtem Wachstum angeregt worden wäre. Dagegen finden wir genügend Fälle, besonders auch an der Münchener gynäkologischen Klinik, in denen es durch den Einfluß einer chronischen Appendicitis zu einer Infektion und Verjauchung des Myoms kam.

Dieses Ereignis stellt natürlich eine Komplikation sehr ernster Natur dar und zeigt wiederum die Bedeutung der Appendicitis für die Frau auch in späteren Lebensjahren.

Ein ganz anderes Bild zeigt sich dagegen gewöhnlich bei dem Einfluß der Appendicitis auf Ovarialtumoren, die als epitheliale Geschwülste ganz anders auf diesen komplizierenden Einfluß reagieren.

In den beiden letzten Jahren wurden 11 sichere Fälle von Komplikationen dieser Art, also Appendicitis und Ovarialtumoren in der Münchner II. gynäkologischen Klinik beobachtet.

Diese von Herrn Professor Dr. Amann mir gütigst zur Verfügung gestellten Fälle sollen im folgenden in extenso mitgeteilt werden.

1. Fall.

H. K., Kellnerin, 33 Jahre, ledig, Eintritt 12. III. 10. Operation 2. IV. 10.

Anamnese: Pat. hat seit dem 15. Lebensjahre alle 4 Wochen regelmäßig Menstruation. Vor 12 Jahren eine Fehlgeburt im 4. Monat. Vor 4 und 3 Jahren hat Pat. eine Appendicitis durchgemacht, die nicht operiert wurde. Pat. hat jetzt seit 5. III. Periode, blutet sehr stark seit 8. III. und hat Schmerzen im Unterleib.

Status: Pat. ist klein und schwächlich. Uterus ist anteflektiert, nur schwer beweglich und von gehöriger Größe und wenig beweglicher cystischer Tumor.
Konsistenz. Rechts neben dem Uterus ein zirka faustgroßer,

Diagnose: Pelvioperitonitis, rechtsseitiger Adnextumor, Appendicitis chronica.

Operationsverlauf: (Dr. Albrecht.) Eröffnung der Bauchhöhle mit suprasymphsärem Fascienquerschnitt. In der Bauchhöhle ziemlich reichliche blutig seröse Flüssigkeit. (Ruptur einer rechtsseitigen $1^1/_2$ faustgroßen Corpusluetum-Cyste). Rechts findet sich außerdem ein faustgroßer Pyosalpinx.

Lösung und Entfernung der rechten Adnexe, keilförmige Ecision der Tubenecke, Uebernähung.

Der Appendix, der abgeknickt und stark nach hinten verwachsen ist, wird gelöst und es wird die Appendektomie in situ ausgeführt. Hierauf Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: glatt ohne Komplikationen.

2. Fall.

Frau S., 29 J., Eintritt: 10. VIII. 10. Operation 18. VIII. Entlassung 7. IX. 10.

Anamnese: Pat. hat vor 5 Jahren eine normale Geburt durchgemacht, Kind lebt. 1906 wurde Pat. wegen Prolaps operiert und 1909 in der II. gynäkologischen Klinik kolpotomiert wegen Abszeß im kleinen Becken. Damals waren Coli und Proteusbazillen im Eiter nachzuweisen, außerdem waren nach der damaligen Anamnese Appendicitis als Ursache angenommen worden. Pat. konnte sich aber nicht zur Operation entschließen und wurde als gebessert entlassen.

Pat. kam nach 1 Jahr wieder in diesseitige Behandlung wegen rechtsseitiger Schmerzen im Unterleib und im Kreuz.

Status: Pat. in etwas reduziertem Ernährungszustande und etwas anämisch. Der Leib ist nicht aufgetrieben und im allgemeinen weich, auf der rechten Seite ist fast in Nabelhöhe ein prall elastischer Tumor fühlbar, der sich nach unten ins kleine Becken fortsetzt, und vom hintern Scheidengewölbe aus tastbar ist.

Diagnose: Cystis ovarii durch chronische Appendicitis.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Es wurde zweimal vom hinteren Scheidengewölbe aus der Tumor punktiert und jedesmal zirka $^3/_4$ Liter seröser Flüssigkeit entleert. Da trotzdem abermals ein Anwachsen des Tumors eintrat, wurde die Laparotomie ausgeführt. Suprasymphsärer Fascienquerschnitt. Aeußerst starke Verwachsungen des auf der rechten Fossa iliaca gelegenen kindskopfgroßen Tumors. Lösung der Verwachsung. Coecum nur scharf lösbar, mit dem Tumor verwachsen. Appendix völlig mit der Wand der Cyste verwachsen.

Ablösung des Coecums. Durchtrennung des Appendix an der Basis. Cyste völlig intraligamentär tief ins kleine Becken hineinragend. Ausschälung aus den Schwielen, Versorgung des Wundbettes, Blutstillung, Uebernähung des Coecums. Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: Glatt, o. K.

Pat. wurde am 7. IX. geheilt entlassen.

3. Fall.

W. B., 34 J., Stütze, Eintritt: 1. IV. 10. Operation 9. IV. Entlassung 29. IV. 10.

Anamnese: Pat. hatte erste Regel mit 16 Jahren. Menstruation sehr unregelmäßig, verschieden stark und stets schmerzhaft. Mit 18 und 20 Jahren hatte Pat. Bleichsucht, wobei Regel 2 Monate ausblieb.

Seit Oktober hatte Pat. mehrmals anfallsweise heftige Schmerzen in der rechten Unterleibsseite, jetzt hat Pat. seit 14 Tagen Herzkrämpfe, Ohnmachtsanfälle und Oedem der unteren Extremitäten. Vor 4 Jahren hatte Pat. einen Abgang im 3. Monat.

Status: ziemlich große und ziemlich kräftig gebaute Frau, ohne sonstigen pathologischen Befund. Der Leib ist gleichmäßig vorgewölbt, Bauchdecken wenig gespannt. Uterus etwas vergrößert, retroponiert, mit der hinteren Beckenwand leicht verwachsen. Rechts vom Uterus eine kleinfaustgroße fluktuierende, mit dem Uterus fest verbundene Geschwulst, die den rechten Adnexen angehört.

Diagnose: Retroflexio uteri fixati. Rechtsseitige pseudointraligamentäre Tuboovarialcyste. Appendicitis chronica.

Operationsbericht: (Dr. Laubmann.) Suprasymph. Fascienquerschnitt. Die Auslösung der rechtsseitigen faustgroßen pseudointraligamentären Cyste gelingt nur mit Schwierigkeiten. Lösung des Uterus. Stichelung des kleincystisch degenerierten linken Ovars.

Appendix nach dem kleinen Becken zu verwachsen mit den Zeichen chronischer Entzündung. Appendektomie, Etagennähte, Hautklammern. Entfernt wurden: Rechte Adnexe. Appendix.

Heilungsverlauf: Glatt, o. K.

Pat. am 29. IV. gebessert entlassen.

4. Fall.

B. M., 18 Jahre, Eintritt: 10. XII. 10. Operation 14. XII. Entlassung: 1. Januar 1911.

Anamnese: Pat. hat seit dem 14. Jahre alle vier Wochen nicht besonders starke Periode, allerdings mit Schmerzen und Krämpfen verbunden. Seit dem 4. November hat Pat. allmählich zunehmende Leibschmerzen auf der rechten Seite, zeitweises Erbrechen und etwas erhöhte Temperatur. Seit 27. 11. war Pat. in der II. medizinischen Klinik in Behandlung.

Status: Ziemlich kräftige Pat. in mittlerem Eruährungszustande. Der Uterus ist anteflektiert und etwas dextroponiert. An den rechten Adnexen ein hühnereigroßer, sehr schmerzhafter Tumor. Pat. hat am 10. XII. Temperatur 37,8, Schmerzen und Obstipation.

Diagnose: Appendicitis chronica. Perioophoritis dextra.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Suprasymph. Fascienquerschnitt. Der Appendix ist nach dem kleinen Becken zu mit rechten Adnexen und Uterus stark verwachsen. Nach Lösung der Verwachsungen Appendektomie.

Rechts Ovar cystisch degeneriert. Stichelung. Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: Glatt, reaktionslos. Pat. am 1. I. 11 geheilt entlassen.

5. Fall.

G. M., 20 Jahre, Eintritt: 8. III. 11. Operation 10. III., Entlassung 21. III. 11.

Anamnese: Pat. war früher immer gesund. Erste Regel mit 13 Jahren, immer ziemlich stark, 6–8 Tage mit Leib- und Kreuzschmerzen. Pat. hatte bei der letzten Periode wieder starke Kreuzschmerzen und wiederholt Schmerzanfälle im rechten Unterleib.

Status: Etwas blasse Pat. Uterus ist retroflektiert, mobil, rechts vom Uterus eine kleinfaustgroße Cyste, leicht beweglich. Der Leib ist weich und eindrückbar. Rechts resistent und druckempfindlich.

Diagnose: Cyste ovarii dextri, Appendicitis chronica.

Operationsbericht: Suprasymph. Fascienquerschnitt, Entfernung der orangengroßen Cyste des Corpus luetum. Nach Lösung des leicht im kleinen Becken verwachsenen Appendix typische Appendektomie. Etagennähte.

Heilungsverlauf: Glatt, reaktionslos. Pat. am 21. III. 11 geheilt entlassen.

6. Fall.

Frl. H., 29 Jahre, Eintritt: 3. III. 11. Operation 15. III. Entlassung: 26. IV. 11.

Anamnese: Pat. war früher schon wegen Pelvioperitonitis und fraglicher Appendicitis in der II. gynäkologischen Klinik in Behandlung.

Status: Kräftige Pat. in gutem Ernährungszustand. Der Leib ist weich und eindrückbar, stark druckempfindlich auf der rechten unteren Seite. Der Uterus ist retroflektiert und fixiert. Rechts vom Uterus an der hinteren Beckenwand ein fixierter, sehr druckempfindlicher, zirka faustgroßer Tumor. Adnexe links nicht fassbar.

Diagnose: Retroflexio fixata. Adnextumor rechts Pyosalpinx links, Appendicitis, Morbus basedovii.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Suprasymph. Fascienquerschnitt, Uterus retroflektiert II°, mit der hinteren Beckenwand sehr stark und innig verwachsen. Rechts ein faustgroßer, nur schwierig zu lösender Adnextumor, bestehend aus einem mandarinengroßen, cystisch degeneriertem Ovarium und einer

eiterhaltigen rechten Tube. Linke Adnexe ebenfalls stark verwachsen. Pyosalpinx. Die Lösung der Verwachsungen ist schwierig, darauf Entfernung beider Adnexe. Appendix ist seitlich in ganzer Länge in derbe Adhäsionen eingebettet, die nur scharf lösbar sind. Drainage des Douglas und der Vagina. Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: Pat. bedurfte wegen Anzeichen von Basedow'scher Krankheit längerer Nachbehandlung, konnte aber am 26. IV. der II. medizinischen Abteilung gebessert überwiesen werden und wurde nach 2 Monaten geheilt entlassen.

7. Fall.

Frl. H., 29 Jahre, Eintritt: 19. IV. 11. Operation 20. IV. Entlassung 5. V. 11.

Anamnese: Pat. hat früher Diphtherie gehabt, war sonst gesund. Erste Regel mit 16 Jahren, alle 4 Wochen, ohne Beschwerden. Jetzt bemerkt Pat. seit 3 Jahren eine Geschwulst in der rechten Unterleibsseite, die aber erst in der letzten Zeit heftigere Schmerzen verursachte und stärkeres Wachstum zeigte. Stuhlgang jeden zweiten Tag, keine Blasenbeschwerden.

Status: Magere, schwach entwickelte blasse Pat. In der Mitte des Unterleibes findet sich eine runde, prall-elastische, zirka kindskopfgroße Resistenz, die beweglich und nicht schmerzhaft ist.

Diagnose: Ovarialcyste rechts, Appendicitis chronica.

Operationsbericht: Suprasymph. Fascienquerschnitt. (Dr. Laubmann.) Kindskopfgroße nirgends verwachsene Cyste des rechten Ovars, die nach Punktion extrahiert wird.

Der Appendix ist verwachsen mit der Cyste und es finden sich Kotsteine. Appendektomie, Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: Glatt, o. K.

8. Fall.

Frl. S., 17 Jahre, Eintritt: 7. VIII. 11. Operation: 10. VIII. Entlassung: 7. IX. 11.

Anamnese: Pat. ist seit dem 10. Jahre lungenleidend. Mit 16 Jahren erste Periode, sehr stark und schmerzhaft, die 8 Tage anhält. Letzte Periode bereits 14 Tage nach der vorhergehenden. Pat. ist jetzt seit 12 Tagen erkrankt, hat Schmerzen in der rechten Seite und im ganzen Leib, beginnend mit Magenschmerzen. Außerdem in der letzten Zeit Zunahme des Leibesumfanges.

Status: Ziemlich große Pat. in schlechtem Ernährungszustande. Der Leib ist leicht aufgetrieben, rechts etwas mehr als links. In der Mitte des Leibes ist eine pralle, kugelige zweifaustgroße Resistenz fühlbar, die nicht druckempfindlich ist. Uterus retroflektiert, Adnexe links nicht zu tasten, Adnexe rechts der oben beschriebene Tumor.

Diagnose: Kystoma ovarii sinistri. Appendicitis chronica.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Infraumbilicaler Längsschnitt. Kindskopfgroße, stielgedrehte, hauptsächlich auf die rechte Seite verlagerte Cyste des linken Ovars, welche äußerst intensiv mit Netz, Ileum und Coecum verwachsen ist. Punktion und Entleerung der Cyste mit serösem Inhalt. Unterbindung des Stiels, Lösung der Verwachsungen der Cyste. Coecum mit einem Konvolut von Ileusschlingen und Netz, sowie mit hinterer Bauchwand auf das intensivste verwachsen, schrittweise Lösung in situ.

Im Zentrum des Konvoluts der amputierte Appendix mit einem linsengroßen Kotstein. Subseröse Ausschälung des Appendix. Peritonisierung. Lösung der vielfach untereinander stark verwachsenen Darmschlingen, Uebernähung der zahlreichen Peritonealdefekte.

Kleiner Drain nach rechts. Etagennähte.

Heilungsverlauf: Die anfangs etwas secernierende Wunde verheilt nachher glatt. Pat. am 7. IX. geheilt entlassen.

9. Fall.

Frau S., 26 Jahre, Eintritt: 12. VIII. 11. Operation 14. und 26. VIII.

Anamnese: Pat. hat seit dem 15. Jahre immer Schmerzen im Leib, seit 5 Jahren steril verheiratet. Erste Periode mit 13 Jahren, dieselbe setzte dann bis zum 16. und nochmals bis zum 18. Jahre aus, seitdem normal. Mitte Juli bekam Pat. heftige Blutung, begleitet von Krämpfen und Schmerzen im Leib. Am 5. Tage der Blutung trat Ohnmachtsanfall ein. Jetzt ist Blutung nur noch schwach. Es entleert sich mehr gelbliches Wasser.

Status: Mittelgroße kräftige Pat. in gutem Ernährungszustande. Leib ist weich, etwas druckempfindlich. Uterus anteflektiert, rechts vom Uterus ein sehr druckempfindlicher zirka faustgroßer Tumor, der sich auch hinter den Uterus erstreckt. Adnexe links entzündlich verändert, rechts in einen faustgroßen Tumor verwandelt.

Diagnose: Graviditas extrauterina. Appendicitis.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Suprasymph. Fascienquerschnitt. In der Bauchhöhle mäßig viel freies Blut. Uterus links liegend, rechts und hinter dem Uterus eine über faustgroße Haematocele, ziemlich stark allseitig und besonders stark mit dem Coecum verwachsen. Rechtes Ovarium bildet eine klein apfelgroße Cyste. Auslösung der Haematocele und der rechten Adnexe.

Der Appendix liegt nach dem kleinen Becken zu und ist mit der Haematocele innig verwachsen. Lösung der Adhäsionen, typische Appendektomie. Etagennähte. Hautklammern.

Heilungsverlauf: Wunde heilte zunächst per primam. Am 22. VIII., also am zehnten Tage nach reaktionslosem Heilungsverlauf, hatte Pat. Anzeichen von Ileus, profuses Erbrechen,

heftige Leib- und Kopfschmerzen, Stuhlverstopfung. Da auf Einlauf u. a. Mittel nur vorübergehende Besserung eintrat, am 26. VIII. nochmalige Laparotomie. Eine Darmschlinge mit der Blasenserosa innig adhärent. Lösung der Adhäsionen, Uebernähung.

Heilungsverlauf: glatt, reaktionslos.

10. Fall.

Frau S., 62 Jahre, Eintritt: 11. VIII. 11. Operation 12. VIII. Entlassung: 27. VIII. 11.

Anamnese: Pat. hat seit 28 Jahren eine große Geschwulst im Leib, die aber keine Schmerzen verursacht. Vor einem Jahre traten nach einem Stoß heftigere Schmerzen auf, die wieder vergingen. Seit drei Wochen hat Pat. ständig sehr starke Schmerzen im ganzen Leib, geringe Vergrößerung, zunehmende Schmerzen, Fieber, einmal Erbrechen. Stuhlgang und Harnausscheidung in Ordnung.

Status: Etwas kachektische Frau in schwerem Krankheitszustande, leichte ikterische Verfärbung der Haut und Sklera. Der Leib ist außerordentlich stark aufgetrieben und mehr nach der Höhe als nach den beiden Seiten zu ausgedehnt. Starke Dilatation der Hautvenen. Nur in den abhängenden Partien Darmschall, sonst überall absolute Dämpfung. Palpatorischer, prall elastischer bis ins Epigastrium reichender Tumor, ohne deutliche Fluktuation. Uterus und Adnexe nicht tastbar.

Diagnose: Kystoma ingens ovarii. Appendicitis chronica.

Operationsbericht: (Prof. Dr. Amann.) Großer infraumbilicaler Längsschnitt. Bis zum Epigastrium reichendes, überall stark verwachsenes, größtenteils pseudointraligamentär entwickeltes Kystom, das mit mehreren Darmabschnitten intensiv verwachsen ist.

Bei Punktion entleert sich jauchige Flüssigkeit. Sorgfältige Abdeckung und Entleerung. Appendix und Coecum breit an der Cystenwand verwachsen. Appendix selbst in die Cyste perforiert. Lösung und Entfernung des Appendix. Schwierige Auslösung der Cyste. Uebernähung der Darmdefekte. Möglichste Peritonisierung des kleinen Beckens. Drainage dieses Wundraumes und des Peritonealraumes. Durchgreifende Naht.

Heilungsverlauf: Reaktionslos. Pat. am 27. VIII. geheilt entlassen.

11. Fall.

L. C., 22 Jahre, Eintritt: 9. VI. 11. Operation 10. VI.

Anamnese: Pat. machte vor 2 Jahren eine Bauchfellentzündung durch, jetzt besteht seit 3 Monaten ein Tumor.

Status: Blasse Pat. in reduziertem Ernährungszustande. Leib asymmetrisch aufgetrieben, in der rechten Seite ein bis zum Nabel reichender, fluktuierender, nur wenig beweglicher Tumor,

der sich bei der Untersuchung als rechtsseitige Ovarialcyste erweist.

Diagnose: Kystoma ovarii dextri. Appendicitis.

Operationsbericht: (Dr. Albrecht.) Suprasymph. Fascienquerschnitt. Etwa kindskopfgroßer, multiloculärer, mäßig stark verwachsener Ovarialtumor, der teilweise ins kleine Becken eingekeilt ist. Der Tumor vom rechten Ovarium ausgehend, hat sich nach links ins große Becken entwickelt. Lösung der Verwachsungen und Entwicklung des Tumors nach Entleerung einer schokoladenfarbigen Flüssigkeit.

Appendix ist amputiert und das amputierte Ende mit dem Tumor noch verwachsen. Appendektomie, Etagennähte, Hautklammern.

Heilungsverlauf: reaktionslos.

Epikrise.

Zusammenfassend handelte es sich in sämtlichen Fällen um meist schwere chronische Entzündungen des Wurmfortsatzes, kombiniert mit cystischen Bildungen des rechten Ovariums.

Die letzteren waren in 8 Fällen Cysten nutritiver Natur im Sinne Pfannenstiels. In 2 Fällen handelte es sich um eine größere Cyste des Corpus luetum, in 1 Fall um eine Tuboovarialcyste, in den übrigen Fällen um Follikelcysten, bezw. kleincistische Degeneration.

Bei diesen cystischen Bildungen kamen im wesentlichen degenerative Prozesse in Frage, welche sich am Follikelapparat abspielen und unter Zugrundegehen der wesentlichen Bestandteile des Follikels zu Ansammlung von seröser Flüssigkeit im Innern desselben führen.

Die Ursache für diese nutritiven Cysten bilden chronisch entzündliche Vorgänge. Durch die chronisch entzündliche Hyperämie wird eine stärkere Transsudation hervorgerufen, die zur cystischen Degeneration und schließlich zur Bildung der größeren Follikel-Lutein-Cysten führen.

Ebenso wie nun genitale Infektionen eine nutritive Cystenbildung hervorrufen können, zeigen unsere erwähnten Fälle, daß nicht allzu selten auch die chronische Appendicitis die Ursache derartiger cystischer Degenerationsprozesse am rechten Ovarium sein kann. Jedenfalls muß dies mit aller Wahrscheinlichkeit angenommen werden, wenn die Operation einen chronisch entzündeten, nach dem kleinen Becken zu verwachsenen Wurmfortsatz, zusammen mit den erwähnten cystischen Bildungen des rechten Ovars bei intakten linken Adnexen ergibt.

In 3 weiteren Fällen handelte es sich um wirkliche Neubildungen des rechten Eierstocks, nämlich um das Kystoma serosum simplex, in 2 Fällen war das Kystom sicher schon längere Zeit vorhanden gewesen und hatte erst im Anschluß an einen appen-

dicitischen Anfall stärkere Beschwerden gemacht, und an Größe erheblich zugenommen.

In einem weiteren Fall war nach der Anamnese das Kystom erst im Anschluß an die Appendicitis in Erscheinung getreten. Ueber diesen Fall könnte man versucht sein, für die Entstehung des serösen Kystoms eine in der Appendicitis gelegene entzündliche Aetiologie anzunehmen. Es ergibt ja auch sonst die Anamnese bei serösen Kystomen nicht selten, daß in früheren Jahren Entzündungsprozesse, Gonorrhoe oder Puerperalfieber, überstanden worden sind. Mit Sicherheit wird man aber in allen diesen Fällen niemals entscheiden können, ob es sich dabei wirklich um eine Entstehung der Cyste auf entzündlicher Basis, oder nicht vielmehr um eine Beschleunigung des Wachstums durch den entzündlichen Reiz und durch die entzündliche Hyperämie handelt. Jedenfalls zeigen uns die Fälle 10 und 11, daß eine akute Appendicitis eine rasche Vergrößerung eines bestehenden serösen Kystoms zur Folge haben kann, hervorgerufen durch die an die Infektion sich anschließende plötzlich gesteigerte Transsudation, oder eintretende Vereiterung.

Die Beziehungen der Appendicitis zu cystischen Bildungen des Ovars lassen sich zusammenfassend in folgende drei Möglichkeiten scheiden:

I. Entstehung eines Ovarialabscesses,
II. Cystische Degeneration, Entstehung von Lutein oder Follikel-Cysten,
III. Rasche Vergrößerung oder Vereiterung eines bestehenden serösen Kystoms.

In jedem Falle stellt die Kombination der Appendicitis mit cystischen Bildungen des Ovariums eine ernste und gefährliche Komplikation dar, besonders deshalb, weil sie in der Regel zu schweren Verwachsungen führt, welche die operative Entfernung zu einem technisch sehr schwierigen Eingriff gestalten können. Andrerseits gefährdet die Vereiterung eines großen serösen Kystoms das Leben der Patientin in hohem Grade und ist gerade für die Entfernung großer Cysten eine schwere Komplikation.

Man muß deshalb in jedem Falle, in dem bei der Anamnese einer oder mehrere appendicitischen Attacken cystische Bildungen der rechten Adnexe die Diagnose beherrschen, an die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit einer Kombination mit Appendicitis denken und Prognose und operative Therapie danach einrichten.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein für Uebernahme des Referates, sowie Herrn Professor Dr. Amann für Ueberlassung der Fälle und Herrn Oberarzt Dr. Albrecht für seine gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Frommel's Jahresberichte über Fortschritte auf dem Gebiete der Gyn. u. Geb.-Hilfe 1887 bis 1907.
2. L. Aschoff: Verhandlungen der Dtsch. path. Ges. 1904. Heft 1. S. 246.
3. Sprengel: Deutsche Chirurgie. Lief. 46 D. Stuttgart 1906.
4. Waldeyer: „Das Becken" S. 530. Anm 1.
5. Pankow: „Die Appendicitis beim Weibe und ihre Bedeutung für den Genitaltraktus" — Beiträge zur Geb. H. u. Gyn. 1909.
6. Hermes: Deutsche Zeitsch. f. Chir. 1899 Bd. 50.
7. E. Fraenkel: Sammlung klin. Vorträge Dez. 1909.
8. Zweifel: Zentralblatt für Gyn. 1899.
9. Albu: L. C. Seite 36.
10. Borst: „Die Lehre von den Geschwülsten".
11. Dührssen: Archiv f. klin. Chir. 1902.
12. Verhandlungen d. gyn. Gesellschaft Dresden 1906.
13. Schmidt's Jahrbücher 1909.
14. H. Krüger: „Appendicitis und ihre Beziehungen zu den weiblichen Genitalien" Berlin 1897.
15. G. Klein: „Ueber Appendicitis und ihre Beziehungen zu den weiblichen Geschlechtsorganen" Strassburg 1902.
16. Monatsschrift f. Geb. Hilfe u. Gyn. Sept. 1909. A. v. Rosthorn: „Appendicitis und Erkrankungen der Adnexa uteri".

Lebenslauf.

Ich wurde am 28. März 1876 als Sohn des Justizrates Folkmar Franzius zu Norden in Ostfriesland geboren. Dort besuchte ich auch das Gymnasium und bestand Ostern 1895 daselbst die Reifeprüfung. Alsdann trat ich zunächst als Seekadett in die Kaiserliche Marine ein. Im Jahre 1900 machte ich als Leutnant zur See den Chinafeldzug mit und wurde dort mit dem Kronenorden IV. Klasse mit Schwertern dekoriert. Im Jahre 1904 wurde ich auf meinen Wunsch hin infolge Invalidität nach dem Chinafeldzuge pensioniert. Ostern 1904 bezog ich die Universität zu Göttingen und bestand daselbst im Sommer 1906 das Physikum. Alsdann studierte ich in Berlin und München und bestand daselbst im Juli 1910 das medizinische Staatsexamen. Mein praktisches Jahr erledigte ich im Krankenhause zu Wolfenbüttel und im Kgl. Reisingerianum zu München.